

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-199320

(43)Date of publication of application : 12.07.2002

(51)Int.Cl.

H04N 5/76
H04N 5/225
H04N 5/765

(21)Application number : 2000-398866

(71)Applicant : JISEDAI JOHO HOSO SYSTEM
KENKYUSHO:KK

(22)Date of filing : 27.12.2000

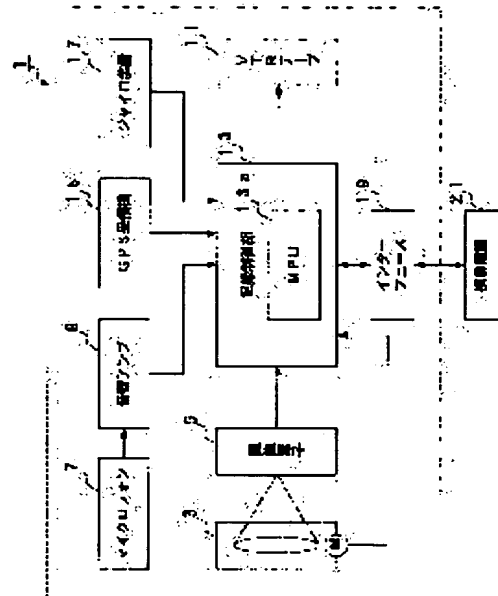
(72)Inventor : TAKAHASHI KAZUKO
KIMURA TAKESHI

(54) VIDEO PHOTOGRAPHIC CAMERA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a video photographic camera for effectively utilizing photographed contents by precisely obtaining the geographical position of a place where photographing and collecting data are performed so as to obtain information which used to depend on a handwritten note.

SOLUTION: The video photographic camera 1 video-records and records a photographic picture obtained by a photographic lens 3 and an imaging device 5 and sound recorded by a microphone 7 and an amplifier 9 in a VTR tape 11 through a recording control part 13 including a signal processing circuit. The part 13 obtains positional information and time information from a GPS receiver 15 and obtains photographic direction information from a gyro device 17. These pieces of additive information is recorded in the tape 11 and transferred to the server of a broadcasting station through a portable telephone set 21 connected through an interface circuit 19.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-199320

(P2002-199320A)

(43) 公開日 平成14年7月12日 (2002.7.12)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード* (参考)

H 0 4 N 5/76
5/225
5/765

H 0 4 N 5/76
5/225
5/782

Z 5 C 0 1 8
F 5 C 0 2 2
K 5 C 0 5 2

審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-398866 (P2000-398866)

(22) 出願日 平成12年12月27日 (2000. 12. 27)

(71) 出願人 597136766

株式会社次世代情報放送システム研究所
東京都台東区西浅草1丁目1-1

(72) 発明者 高橋 和子

東京都台東区西浅草1丁目1番1号 株式
会社次世代情報放送システム研究所内

(72) 発明者 木村 武史

東京都台東区西浅草1丁目1番1号 株式
会社次世代情報放送システム研究所内

(74) 代理人 100083806

弁理士 三好 秀和 (外8名)

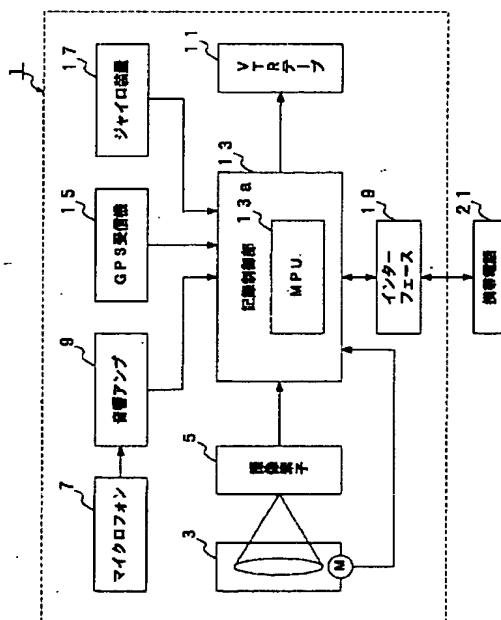
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ビデオ撮影カメラ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 撮影取材をした地理的位置を正確に取得することができ、手書きメモに頼っていたような情報をも取得でき撮影されたコンテンツの有効利用を図るのに資することができるようなビデオ撮影カメラを提供する。

【解決手段】 ビデオ撮影カメラ1は、撮影レンズ3と撮像素子5とによって得られた撮影画像とマイクロホン7及びアンプ9により収録された音声とを、信号処理回路を含む記録制御部13を介してVTRテープ11へ録画記録する。記録制御部13はGPS受信機15によって位置情報と時刻情報を取得し、ジャイロ装置17によって撮影方向情報を取得する。これらの付加情報はVTRテープ11に記録されると共に、インターフェース回路19を経て接続された携帯電話21を介して放送局のサーバへと転送される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 被写体の像を結像させるための撮影レンズと、前記撮影レンズの結像部に配置された撮像素子と、前記撮像素子によって得られた撮影画像を所定の記録媒体に記録するための制御を行う記録制御手段とを備えたビデオ撮影カメラであって、GPS信号を受信するためのGPS受信手段をさらに備え、前記GPS受信手段によって得られた位置情報を、前記撮影画像の付加情報として取得する機能を備えたことを特徴とするビデオ撮影カメラ。

【請求項2】 請求項1に記載のビデオ撮影カメラにおいて、前記付加情報には、前記GPS受信手段によって得られた時刻情報をさらに含むことを特徴とするビデオ撮影カメラ。

【請求項3】 請求項1又は2に記載のビデオ撮影カメラにおいて、前記付加情報には、前記撮影レンズの向けられている方位及び／又は仰角についての撮影方向情報をさらに含むことを特徴とするビデオ撮影カメラ。

【請求項4】 請求項3に記載のビデオ撮影カメラにおいて、前記撮影方向情報を得るために、方位磁石を備えた方位検出手段と水準器を備えた仰角検出手段とをさらに備えていることを特徴とするビデオ撮影カメラ。

【請求項5】 請求項3に記載のビデオ撮影カメラにおいて、前記撮影方向情報を得るために、ジャイロ装置を備えていることを特徴とするビデオ撮影カメラ。

【請求項6】 請求項1乃至5のいずれか1項に記載のビデオ撮影カメラにおいて、前記付加情報には、前記撮影レンズの画角範囲又はズーム倍率を示す画角情報をさらに含むことを特徴とするビデオ撮影カメラ。

【請求項7】 請求項1乃至6のいずれか1項に記載のビデオ撮影カメラにおいて、被写体が発する音声又はその他の音声を入力するための音声入力手段をさらに備え、この場合、前記音声入力手段は、前記撮像素子によって得られた撮影画像と前記音声入力手段によって得られた入力音声とを所定の記録媒体に記録する機能を備え、前記付加情報には、前記音声入力手段から得られた前記入力音声の特徴又は特性についての音声特徴情報をさらに含むことを特徴とするビデオ撮影カメラ。

【請求項8】 請求項1乃至7のいずれか1項に記載のビデオ撮影カメラにおいて、前記付加情報には、前記撮像素子から得られた前記撮影画像の特徴又は特性についての画像特徴情報をさらに含むことを特徴とするビデオ撮影カメラ。

【請求項9】 請求項1乃至8のいずれか1項に記載の

ビデオ撮影カメラにおいて、外部端末機器からデータを受入れるための外部入力手段を備え、前記付加情報には、前記外部端末機器から入力された外部入力情報をさらに含むことを特徴とするビデオ撮影カメラ。

【請求項10】 請求項1乃至9のいずれか1項に記載のビデオ撮影カメラにおいて、前記付加情報は、前記記録媒体に記録されることを特徴とするビデオ撮影カメラ。

10 【請求項11】 請求項1乃至9のいずれか1項に記載のビデオ撮影カメラにおいて、前記付加情報は、前記記録媒体における現在の記録位置と関連づけられた形式にて、前記記録媒体とは独立した記録手段に記録されることを特徴とするビデオ撮影カメラ。

【請求項12】 請求項1乃至11のいずれか1項に記載のビデオ撮影カメラにおいて、前記付加情報を外部へ出力するための外部出力手段を備えていることを特徴とするビデオ撮影カメラ。

20 【請求項13】 請求項12に記載のビデオ撮影カメラにおいて、前記外部出力手段を介して出力された前記付加情報は、前記外部出力手段に接続された外部通信機器を経由して所定のサーバへ転送されることを特徴とするビデオ撮影カメラ。

【請求項14】 請求項1乃至13のいずれか1項に記載のビデオ撮影カメラにおいて、前記付加情報はメタ言語形式で記述されていることを特徴とするビデオ撮影カメラ。

30 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、例えばテレビ放送番組の現場取材などに用いられるビデオ撮影カメラに関し、特にGPS受信機能を付加したビデオ撮影カメラに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、テレビ放送局が例えば事故現場や災害現場などを報道の目的のために取材するに際しては、事故などの第一報を受けるとカメラマンを含む2～3人のスタッフからなる撮影隊が現場へ急行して撮影取材活動を行なっている。そして、撮影したコンテンツに関しては、現場で手書きメモに記載してその内容の管理をしていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが上述のような従来の取材活動においては、交通事故や家屋の火災のような小規模な事件に関しては十分に対応できていたものの、大規模な震災時のように取材現場を含む周辺地域全体がパニック状態になっているような場合には、撮影隊自身も現在地点がどこであるのか混乱して正確に把握で

きなくなるようなことがあった。また、こうした緊迫した状況下にあっても、現場で緻密なメモを残すだけの余力がなく、撮影したコンテンツについての情報が散逸したり紛失したりすることもあった。

【0004】他方において、例えば崖崩れのためにあるトンネルが押しつぶされた、というような事件にあっても、当該トンネルを崖崩れの発生前に撮影していた映像がどこかに保管されていないかどうかを迅速に調査したいというようなニーズもあって、過去の取材撮影のコンテンツを有効に再利用できるように整理及び管理しておく必要性は認識されていたものの、現場での手書きメモをもとに、データベースに各種情報を入力するなど手間暇と労力を要することから、なかなか徹底はできていなかった。

【0005】本発明は上記問題点に鑑みてなされたもので、撮影取材をした地理的位置を正確に取得することができ、特に放送局外で撮影取材をするのに好適なビデオ撮影カメラを提供することを第1の目的としており、さらに従来は手書きメモに頼っていたような情報をも取得できるビデオ撮影カメラを提供することをも目的とし、こうして取得された情報を労力をかけることなく統一的に管理することを可能にして取材活動全体の効率を向上させ、また、撮影されたコンテンツの有効利用を図るのにも資することができるようなビデオ撮影カメラを提供することを目的としている。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために請求項1に係る本発明のビデオ撮影カメラは、被写体の像を結像させるための撮影レンズと、前記撮影レンズの結像部に配置された撮像素子と、前記撮像素子によって得られた撮影画像を所定の記録媒体に記録するための制御を行う記録制御手段とを備えたビデオ撮影カメラであって、GPS信号を受信するためのGPS受信手段をさらに備え、前記GPS受信手段によって得られた位置情報を、前記撮影画像の付加情報として取得する機能を備えたことを特徴としている。

【0007】請求項1に記載の装置では、ビデオ撮影カメラにGPS受信手段を備えることによって、ビデオ撮影カメラの現在位置を示す位置情報を取得する。つまり、撮影がどの地点において行なわれたのかについての正確な情報が取得される。なお、こうして取得された付加情報の具体的な活用例については、後述の従属請求項において記載している。

【0008】請求項1に記載の装置によれば、従来、大規模な報道番組などで、複数の撮影隊が取材に出ている場合において、特に災害時などの出動で現場が混乱状態にあるときには、撮影隊自身も現在地点がどこであるのかを正確に把握することが難しい場合があったのに対し、ビデオ撮影カメラにGPS受信手段を備えることによりビデオ撮影カメラの現在位置を取得できるので、災

害時などの混乱した現場を次々に移動しながら取材撮影を行う場合であっても、撮影がどの地点において行なわれたのかについて正確な情報を取得することができる。

【0009】請求項2に記載のビデオ撮影カメラは、請求項1に記載のビデオ撮影カメラにおいて、前記付加情報には、前記GPS受信手段によって得られた時刻情報をさらに含むことを特徴としている。

【0010】請求項2に記載の装置では、GPS衛星が時刻情報を送出していることに鑑みて、この時刻情報を活用することとした。

【0011】請求項2に記載の装置によれば、ビデオ撮影カメラの撮影位置に加えて、どの時刻に撮影したのかを取得できるようになる。つまり、当該撮影が、どの時刻に、どの地点で、なされたものかを正確に取得することができる。このため、例えば有珠山噴火のように、大規模な撮影対象を複数の地点から撮影した場合において、複数の各ビデオ撮影カメラのそれぞれについて、どの地点からどの時刻に撮影した画像であるのか正確な情報を取得できる結果、撮影した画像を画像処理技術によって立体画像に展開するような応用も可能になって、地殻変動の様子を立体画像としてリアルに表示することができるようになる。

【0012】請求項3に記載のビデオ撮影カメラは、請求項1又は2に記載のビデオ撮影カメラにおいて、前記付加情報には、前記撮影レンズの向けられている方位及び／又は仰角についての撮影方向情報をさらに含むことを特徴としている。

【0013】請求項3に記載の装置では、ビデオ撮影カメラの向けられている方向についての撮影方向情報をさらに取得することとした。

【0014】請求項3に記載の装置によれば、ビデオ撮影カメラの位置情報のみならず、その向けられている方位及び／又は仰角についての撮影方向情報をも得られる。従って、GPSによる位置情報だけでは例えば富士山の西側の地域で撮影されたことは判別できてもそれが何を被写体として撮影したものであるのかについてまでは分らないところ、撮影方向情報によってビデオ撮影カメラが東側を向けられていたという付加情報が得られれば、西側から東側の富士山を撮影したものであると判断でき、さらに、時刻情報が午前6:10となっていれば、富士山からの日の出の映像であるだろうと推測することまでできる。

【0015】なお、GPS受信手段を備えただけでは、ビデオ撮影カメラの現在の位置と時刻とを取得することはできても、ビデオ撮影カメラの向けられている方向については取得することができない。

【0016】そこで、請求項4に記載のビデオ撮影カメラは、請求項3に記載のビデオ撮影カメラにおいて、前記撮影方向情報を得るために、方位磁石を備えた方位検出手段と水準器を備えた仰角検出手段とをさらに備えて

10

20

30

40

50

いることを特徴としている。

【0017】請求項4に記載の装置では、方位検出手段と仰角検出手段とを備えることによって撮影方向情報を得ることとした。なお、この場合、方位磁石は一般に正確な真北を示さずに所定の偏角だけのズレを生じ、かかる偏角は例えば北海道と沖縄とでは異なっているが、日本のどの地点ならばどれだけの角度であるということは既知になっているから、GPS受信手段によって得られた位置情報と対応づければ、偏角の補正をして正確な方位を取得することができる。

【0018】請求項4に記載の装置によれば、方位磁石を備えた方位検出手段と水準器を備えた仰角検出手段という比較的簡易かつ安価な手段を追加することによって、撮影方向情報を得ることができる。

【0019】一方、請求項5に記載のビデオ撮影カメラは、請求項3に記載のビデオ撮影カメラにおいて、前記撮影方向情報を得るために、ジャイロ装置を備えていることを特徴としている。

【0020】請求項5に記載の装置では、撮影方向情報を得るために、ジャイロ装置を備えることとした。ジャイロ装置は前記請求項における方位磁石などと比較するとコスト高になる欠点はあるが、ビデオ撮影カメラがめまぐるしく方向を変化させるような場合にあってはその動きに迅速に追従することができる。

【0021】請求項5に記載の装置によれば、ジャイロ装置という追従性の高い装置によって撮影方向情報を得るようにしたので、被写体の動きが激しくて可及的にビデオ撮影カメラの撮影方向もめまぐるしく変化するような場合であっても、つねに正確な撮影方向情報を得ることができる。また、ロケットやスペースシャトルなどにビデオ撮影カメラを搭載する場合には、方位磁石では方位を知ることはできないが、ジャイロ装置であれば宇宙空間においても正確な撮影方向情報を得ることができる。

【0022】請求項6に記載のビデオ撮影カメラは、請求項1乃至5のいずれか1項に記載のビデオ撮影カメラにおいて、前記付加情報には、前記撮影レンズの画角範囲又はズーム倍率を示す画角情報をさらに含むことを特徴としている。

【0023】請求項6に記載の装置では、撮影が望遠レンズないしズームアップされて行なわれたのか、広角レンズで広範囲をとらえたものであるのかといった画角情報を得ることとした。

【0024】請求項6に記載の装置によれば、撮影された画像がどのくらいの視野を含んでいるものであるかが得られるようになる。従って、前述の富士山の日の出の例をとれば、富士山の全景を撮影したものか、それとも、太陽をアップで撮影したもののかを判別できるようになる。

【0025】請求項7に記載のビデオ撮影カメラは、請

求項1乃至6のいずれか1項に記載のビデオ撮影カメラにおいて、被写体が発する音声又はその他の音声を入力するための音声入力手段をさらに備え、この場合、前記音声入力手段は、前記撮像素子によって得られた撮影画像と前記音声入力手段によって得られた入力音声とを所定の記録媒体に記録する機能を備え、前記付加情報には、前記音声入力手段から得られた前記入力音声の特徴又は特性についての音声特徴情報をさらに含むことを特徴としている。

10 【0026】請求項7に記載の装置では、音声入力手段を用いて収録された入力音声の特徴又は特性についての音声特徴情報を得るようにした。入力音声の特徴又は特性としては、音声レベルの大小や音声自体の有無の他、音声の周波数特性から当該音声が人間の声であるのか自然音であるのかを判別した結果など、さまざまな応用が可能である。

【0027】請求項7に記載の装置によれば、音声特徴情報に基づいて、撮影画像の内容をある程度判別することができる。例えば、アナウンサーのハンドマイクの音声レベルが得られれば、録画画像の中から、取材現場でアナウンサーがレポートを読み上げている部分を特定するようなことができる。

【0028】請求項8に記載のビデオ撮影カメラは、請求項1乃至7のいずれか1項に記載のビデオ撮影カメラにおいて、前記付加情報には、前記撮像素子から得られた前記撮影画像の特徴又は特性についての画像特徴情報をさらに含むことを特徴としている。

【0029】請求項8に記載の装置では、撮影画像の特徴又は特性についての画像特徴情報を得るようにした。撮影画像の特徴又は特性としては、画像の輝度や色調の他、被写体に動きがあるかどうかなど、さまざまな情報を対象とすることができる。

【0030】請求項8に記載の装置によれば、画像特徴情報に基づいて、撮影画像の内容をある程度判別することができる。例えば、野生動物を撮影すべく森林に設置したビデオ撮影カメラが動く被写体つまり動物を撮影した部分を特定するようなことができる。

【0031】請求項9に記載のビデオ撮影カメラは、請求項1乃至8のいずれか1項に記載のビデオ撮影カメラにおいて、外部端末機器からデータを受入れるための外部入力手段を備え、前記付加情報には、前記外部端末機器から入力された外部入力情報をさらに含むことを特徴としている。

【0032】請求項9に記載の装置では、外部端末機器から付加情報を入力できるようにした。外部端末機器としては、PDAや携帯パソコン、携帯電話などを使用することができる。こうした外部端末機器から従来手書きメモに記載していたような各種の情報を付加情報として取得することが可能になる。

50 【0033】請求項9に記載の装置によれば、外部端末

機器から入力された任意の種類の付加情報を取得することができるので、例えば撮影対象の名称や氏名、取材スタッフの氏名その他の各種の情報を付加情報として取得することができるようになって、従来の手書きメモによる記録に代えることが可能になる。

【0034】請求項10に記載のビデオ撮影カメラは、請求項1乃至9のいずれか1項に記載のビデオ撮影カメラにおいて、前記付加情報は、前記記録媒体に記録されることを特徴としている。

【0035】請求項10に記載の装置では、前述した各種の付加情報を請求項1にいう記録媒体に記録することとした。具体的には、撮影画像や入力音声は通常VTRに記録されるが、例えばGPSによる位置情報をVTRの追加的に設けたトラックに記録したり、映像の同期信号の中に符号化して多重的に記録したりすることができる。もっとも、記録媒体は従来型の磁気テープに限定されることはなく、ハードディスク装置やDVDメモリ等、今後の技術水準の変遷に応じた任意の記録媒体とすることができる。

【0036】請求項10に記載の装置によれば、撮影画像や入力音声を記録する記録媒体に各種の付加情報を記録するようにしたので、記録媒体としての例えばVTRテープを再生すれば、再生中の画像が撮影された位置情報や時刻情報などを得ることができて、従来のように各種情報を記載した手書きメモを探し出してその内容を知るような迂遠な手順をとる必要がなくなる。そして、再生時に出力された付加情報を放送局内のサーバコンピュータへ登録するようにすれば、手書きメモのように紛失や散逸のおそれもなく、付加情報を自動的にデータベース化できて、取材した撮影画像を再利用することが著しく容易になる。

【0037】請求項11に記載のビデオ撮影カメラは、請求項1乃至9のいずれか1項に記載のビデオ撮影カメラにおいて、前記付加情報は、前記記録媒体における現在の記録位置と関連づけられた形式にて、前記記録媒体とは独立した記録手段に記録されることを特徴としている。

【0038】請求項11に記載の装置では、前述した各種の付加情報を請求項1にいう記録媒体とは別個の独立した記録手段に記録することとした。かかる記録手段としてはビデオ撮影カメラ自体にメモリを内蔵しても良いし、ビデオ撮影カメラに挿着可能なメモ리카ードのような記録手段を採用しても良い。そしてかかる記録手段に付加情報を記録するに際しては、例えば撮影画像の記録媒体がVTRテープの場合には、テープのタイムコードと関連付けて付加情報を記録する。

【0039】請求項11に記載の装置によれば、撮影画像などを記録する記録媒体とは独立した記録手段に各種の付加情報を記録するようにしたので、撮影隊が現場から帰社したら、例えば記憶手段としてのメモ리카ードを

局内のコンピュータに挿入して、直ちに撮影内容についての付加情報を得ることができる。そして、請求項10に記載の発明とは異なって、記録媒体例えばVTRを再生する前に付加情報を取出すことができるので、かかる付加情報をたよりに荒編集の準備を予めととのえておくことも可能になる。

【0040】請求項12に記載のビデオ撮影カメラは、請求項1乃至11のいずれか1項に記載のビデオ撮影カメラにおいて、前記付加情報を外部へ出力するための外部出力手段を備えていることを特徴としている。

【0041】請求項12に記載の装置では、前述した各種の付加情報をビデオ撮影カメラから出力させてこれを外部機器へ転送するようにした。外部機器としては、PDAや携帯パソコン、携帯電話やPHSなどを使用することができる。

【0042】請求項12に記載の装置によれば、付加情報を例えば携帯パソコンへ転送し蓄積することができるので、撮影隊自身が移動時間中などにパソコンを操作して荒編集の準備をしたり、付加情報に対してさらなるコメント等の追加情報を付与したりといった応用が可能になる。

【0043】請求項13に記載のビデオ撮影カメラは、請求項12に記載のビデオ撮影カメラにおいて、前記外部出力手段を介して出力された前記付加情報は、前記外部出力手段に接続された外部通信機器を経由して所定のサーバへ転送されることを特徴としている。

【0044】請求項13に記載の装置では、前述した各種の付加情報を外部通信機器を経由して所定のサーバへ転送し、一元的に管理することとした。外部通信機器としては、電話回線に接続可能なPDAや携帯パソコン、携帯電話やPHSなどを使用することができる。

【0045】請求項13に記載の装置によれば、撮影対象の付加情報を取材現場とは位置的に離れた所定の場所にあるサーバに記録することによって、複数の撮影隊の取材結果を統一的ないし統合的に把握し管理することができるようになる。そしてサーバ上の付加情報に対しては複数箇所から同時にアクセス可能になるために、コンテンツ制作を複数サイトから協調作業で進めることができるようになる。

【0046】なお、サーバへのデータ入力の方法としては、通常のFTPやメールに加え、HTTPを使用することも可能である。HTTPを使用した場合には、サーバ上に構築された付加情報入力専用のHP上のフォームに対する入力を行なうことも可能であり、携帯電話のようなテンキー入力しかない場合の入力が楽になるという利点がある。

【0047】請求項14に記載のビデオ撮影カメラは、請求項1乃至13のいずれか1項に記載のビデオ撮影カメラにおいて、前記付加情報はメタ言語形式で記述されていることを特徴としている。

10

20

30

40

50

【0048】請求項14に記載の装置では、前述の各種の付加情報をメタ言語形式で記述することとした。付加情報はその内容が正しく判別されれば本来いかなる形式で保存してもよいが、例えば請求項13に記載したような特定のサーバによる一元的管理を行なうためには、生のままの付加情報を管理するよりも、各種の記述子を用いたメタ言語形式で管理する方が、その後の付加情報の再利用の観点からも有利である。

【0049】請求項14に記載の装置によれば、付加情報をメタ言語形式で記述するので、前記各請求項に列挙したような多種類で多彩な付加情報を取材の目的性質に応じて様々に混用して使用した場合であっても、所定の属性の付加情報を検索するようときに混乱を生じさせることもなく、検索効率も向上させることができる。

【0050】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照して本発明に係るビデオ撮影カメラの実施形態を説明する。

【0051】図1はビデオ撮影カメラの構成を示すブロック図である。図示の通りこのビデオ撮影カメラ1は、被写体の像を結像させるための撮影レンズとしてのズームレンズ3と、ズームレンズ3の結像部に配置された撮像素子5と、被写体が発する音声を収録するマイクロホン7及びマイクロホン7の音声を増幅する音響アンプ9から構成された音声入力手段と、撮像素子5によって得られた撮影画像と音響アンプ9によって得られた入力音声とを記録媒体としてのVTRテープ11に記録するための各種信号処理回路とMPU13aとを備えた記録制御手段としての記録制御部13と、を備えている。

【0052】ビデオ撮影カメラ1にはさらに、GPS信号を受信するためのGPS受信機15が備えられ、同手段15は受信された信号から得た位置情報と時刻情報とを記録制御部13に対して送出する。また、ビデオ撮影カメラ1にはジャイロ装置17が備えられ、ズームレンズ3の向けられている方位と仰角についての撮影方向情報を記録制御部13に対して送出する。さらに、ズームレンズ3のズーム駆動モータMにはエンコーダが備えられていて、記録制御部13は撮影画角を示す画角情報を取得できる。また、記録制御部13には外部入力手段及び外部出力手段としてのインターフェース回路19が接続されており、これを介して外部端末機器としての、また外部通信機器としての携帯電話21と相互に通信できるようになっている。

【0053】次に、上記構成からなる本実施形態のビデオ撮影カメラの動作を説明する。

【0054】いま、事故発生の報告を受けた放送局（ローカル局）の撮影隊がビデオ撮影カメラ1を所持して取材現場に到着したものとする。まず、事故現場の現状を撮影するために、カメラマンが録画スイッチ（図示せず）を押して、現場の映像を録画する。現状風景はズームレンズ3を通して撮像素子5上に結像され、映像信号

の処理回路を含んでいる記録制御部13を介してVTRテープ11上に記録される。

【0055】このとき、記録制御部13は、GPS受信機15からは位置情報及び時刻情報を取得し、ジャイロ装置17からは撮影方向情報を取得し、ズームレンズ3の駆動モータMからは画角情報を取得している。記録制御部13は撮影画像をVTRテープ11に記録する際に、これと同時に並行的に前記位置情報その他の付加情報をVTRテープ11の所定のトラックに記録していく。また、記録制御部13のMPU13aの管理する記憶手段（メモリ）にも、付加情報は記憶されていくが、このときMPU13aは取得された付加情報の内容が変化更新されているかについて逐次、比較判断を行っており、例えば、「ズームアップを開始したのはVTRテープ11のタイムコードが00:05:25の時点であり、その結果の画角は15°である。」とか、「タイムコード00:10:55からGPSの位置情報（座標位置）が変更されてn°m's"になった。」のように付加情報が変化した場合にのみ、その変更の内容をタイムコードと関連づけて記憶してメモリ容量の消費を節約している。

【0056】さて、カメラマンが現状風景を撮影している間には、撮影隊の別のスタッフが事故の目撃者から事故発生当時の状況を聞込んだり、警察や消防から被害の具体的な状況を聞込んだりして、カメラマンが現状風景を撮影し終えた頃には、すでに番組報道用のレポート原稿を作成している。

【0057】そこで、報道番組で現場からの報告として放送するコンテンツを制作するために、事故現場の近くにレポーターが立って、背景には事故現場が入るように、カメラマンはビデオ撮影カメラ1の配置を選択する。そして、レポーターはマイクロホン7を持って、例えば「事故は夕方6:15分頃に起こりました。車道を横断しようとしていた老人に気が付いた先頭車両が急ブレーキを踏んだため、後続する8台が次々に追突した模様です。老人と先頭車両の運転手には怪我はありませんでしたが、追突した車両に乗っていた2人が死亡、5人が重軽傷の重大事故になりました。警察の事情聴取に対して先頭車両の運転手は、雨天のために視界が悪くて老人に気が付くのが遅れた、と話しているそうです。以上、山手通りの事故現場からお伝えしました。」のように現場レポートを讀上げる。

【0058】レポートの音声は音響アンプ9を介して記録制御部13に入力され、従前のビデオ撮影カメラと同様に、VTRテープ11の音声トラックに記録される。ただし本実施形態では、記録制御部13は音響アンプ9から入力された音声のレベルを常時監視しており、音声の大小についての音声特徴情報は前述した位置情報などの付加情報と同様に、VTRテープ11に記録されると共に、その変化の状態はMPU13aが管理する記憶手

段へ記憶される。先の例では、レポーターが原稿を読上げた部分については他の部分（周辺の暗騒音）に比べて高いレベルで音声記録されていることになる。

【0059】撮影取材が一段落すると、カメラマンはビデオ撮影カメラ1のインターフェース19に携帯電話21を接続する。そして、ビデオ撮影カメラ1に備えられた「付加情報送信ボタン」（図示せず）を押す。すると、記録制御部13はインターフェース19を介して携帯電話21を制御して、本局のサーバへアクセスし、MPU13aが管理する記憶手段に記憶されている内容をメタ言語形式のデータに変換しながら転送する（図2参照）。

【0060】なお、先の例では交通事故を具体例として説明したために、取材が一段落した時点で、携帯電話21を使用した付加情報の転送を行なう旨の説明をしたが、例えばバスジャック事件の追跡取材のような移動取材の場合には、携帯電話21とサーバとを常時接続させておいて、リアルタイムで付加情報を逐一転送する。

【0061】図3に示すように、放送局の本局の社内には、LANによって相互に接続されたイベントリストサーバやイベントリストオーサリングシステムを含むシステム（以下、単にサーバと称する）が設置されていて、ローカル局の撮影隊を含めて過去の取材結果のすべてを一元的に管理している。かかるサーバには本局はもちろん、ローカル局からも自由にアクセスすることができる。先の例では、事故現場のGPS位置情報を検索キーとして入力することで、事故現場を取材撮影したテープが特定できる。また、撮影隊が取材撮影した内容の概略についてもある程度まで知ることができる。具体的には、音声特徴情報をキーとして検索することで、VTRテープ11の全体の記録の中のどの部分にレポートが含まれているのか、それは何秒の長さの素材なのかといったことを事前に入手できる。これにより、荒編集のプログラムを準備しておくことができる。従って、撮影隊がローカル局に帰社した頃には、すでに本局からVTRテープのタイムコード範囲を指定した素材送り要請が済んでいるような迅速な体制を整えること可能になる。

【0062】なお、本実施形態では、携帯電話を外部端末機器としても利用できるようになっている。携帯電話で日本語入力するのは煩雑であるから、あらかじめ各種の取材内容に応じた局独自のコードを定めておいて、テンキーから数字を入力するだけで、撮影内容を特定できるようにしておくことが望ましい。

【0063】また、図2及び図3において、符号23はPDAを、25は携帯パソコンをそれぞれ示しており、外部入力端末及び／又は外部通信機器として使用されるものである。携帯パソコン25を外部入力端末として用いた場合には、従来の手書きメモを完全に廃止して、あらゆる取材データをキーボードから日本語入力することができるようになる。

【0064】本実施形態によれば、例えば大地震による津波のために小さな島全体がさらわれたような災害があったとき、その島の位置情報を検索キーとして入力するだけで、震災前にその島のようなすを撮影していた録画テープがどこにあるかを直ちに知ることができるなど、過去になされた撮影取材の結果を資料映像として再利用するのにも貢献できる。

【0065】なお、上述したように本実施形態のビデオ撮影カメラにおいては付加情報を利用することで荒編集に備えることができるものの、付加情報だけでは撮影内容を視覚的に確認できないため、高い精度での編集を事前に行なうことまではできない。一方、撮影された画像及び音声は、主として素材伝送に使用されているマイクロ波若しくはテレビジョン中継網やATMネットワーク等の有線ネットワークによって伝送されるものと想定されるが、回線の容量の関係から撮影されたすべての記録を撮影と同時に伝送することはできない。

【0066】そこで、図2及び図3においては、MPEGやJPEGなどの高能率圧縮符号化装置27を組合わせたシステムも例示している。これにより、前述した付加情報に加えて、付加情報が示す撮影された画像及び音声の代表点の画像を伝送することが可能になる。従って、付加情報を受付けた時点で本局又はローカル局で高い精度で荒編集を行なうことが可能になる。また、こうした代表点の画像をサーバに蓄積しておくことは後日の他の番組制作での素材の再利用を容易にする。さらに、データ放送コンテンツやHPでの提供のような低解像度で十分なコンテンツに関しては、撮影と同時に番組制作を並行して行なうことまで可能になる。

【0067】なお、以上説明した実施の形態は、本発明の理解を容易にするために記載されたものであって、本発明を限定するために記載されたものではない。したがって、上記の実施の形態に開示された各要素は、本発明の技術的範囲に属する全ての設計変更や均等物をも含む趣旨である。

【0068】

【発明の効果】以上説明したように本発明のビデオ撮影カメラによれば、撮影取材をした地理的位置を正確に取得することができ、特に放送局外で撮影取材をするのに好適なビデオ撮影カメラが得られる。

【0069】さらに従来は手書きメモに頼っていたような情報をも取得でき、こうして取得された情報を労力をかけることなく統一的に管理することを可能にして取材活動全体の効率を向上させ、また、撮影されたコンテンツの有効利用を図るのにも資することができる。

【0070】特に、請求項1に記載の装置によれば、ビデオ撮影カメラにGPS受信手段を備えることによりビデオ撮影カメラの現在位置を取得できるので、災害時などの混乱した現場を次々に移動しながら取材撮影を行う場合であっても、撮影がどの地点において行なわれたの

かについて正確な情報を取得することができる。

【0071】請求項2に記載の装置によれば、ビデオ撮影カメラの撮影位置に加えて、どの時刻に撮影したのかを取得できるようになる。つまり、当該撮影が、どの時刻に、どの地点で、なされたものかを正確に取得することができる。このため、例えば有珠山噴火のように、大規模な撮影対象を複数の地点から撮影した場合において、複数の各ビデオ撮影カメラのそれぞれについて、どの地点からどの時刻に撮影した画像であるのかについて正確な情報を取得できる結果、撮影した画像を画像処理技術によって立体画像に展開するような応用も可能になって、地殻変動の様子を立体画像としてリアルに表示することができるようになる。

【0072】請求項3に記載の装置によれば、ビデオ撮影カメラの位置情報のみならず、その向けられている方位及び又は仰角についての撮影方向情報をも得られる。従って、GPSによる位置情報だけでは例えば富士山の西側の地域で撮影されたことは判別できてもそれが何を被写体として撮影したものであるのかについてまでは分らないところ、撮影方向情報によってビデオ撮影カメラが東側を向けられていたという付加情報が得られれば、西側から東側の富士山を撮影したものであると判断でき、さらに、時刻情報が午前6:10となっていれば、富士山からの日の出の映像であるだろうと推測することまでできる。

【0073】請求項4に記載の装置によれば、方位磁石を備えた方位検出手段と水準器を備えた仰角検出手段という比較的簡易かつ安価な手段を追加することによって、撮影方向情報を得ることができる。

【0074】請求項5に記載の装置によれば、ジャイロ装置という追従性の高い装置によって撮影方向情報を得るようにしたので、被写体の動きが激しくて可及的にビデオ撮影カメラの撮影方向もめまぐるしく変化する場合であっても、つねに正確な撮影方向情報を得ることができる。また、ロケットやスペースシャトルなどにビデオ撮影カメラを搭載する場合には、方位磁石では方位を知ることはできないが、ジャイロ装置であれば宇宙空間においても正確な撮影方向情報を得ることができる。

【0075】請求項6に記載の装置によれば、撮影された画像がどのくらいの視野を含んでいるものであるかが得られるようになる。従って、前述の富士山の日の出の例をとれば、富士山の全景を撮影したものか、それとも、太陽をアップで撮影したものなのかを判別できるようになる。

【0076】請求項7に記載の装置によれば、音声特徴情報に基づいて、撮影画像の内容をある程度判別することができる。例えば、アナウンサーのハンドマイクの音声レベルが得られれば、録画画像の中から、取材現場でアナウンサーがレポートを読み上げている部分を特定す

るようなことができる。

【0077】請求項8に記載の装置によれば、画像特徴情報に基づいて、撮影画像の内容をある程度判別することができる。例えば、野生動物を撮影すべく森林に設置したビデオ撮影カメラが動く被写体つまり動物を撮影した部分を特定するようなことができる。

【0078】請求項9に記載の装置によれば、外部端末機器から入力された任意の種類の付加情報を取得することができるので、例えば撮影対象の名称や氏名、取材スタッフの氏名その他の各種の情報を付加情報として取得することができるようになって、従来の手書きメモによる記録に代えることが可能になる。

【0079】請求項10に記載の装置によれば、撮影画像や入力音声を記録する記録媒体に各種の付加情報を記録するようにしたので、記録媒体としての例えばVTRテープを再生すれば、再生中の画像が撮影された位置情報や時刻情報などを得ることができて、従来のように各種情報を記載した手書きメモを探し出してその内容を知るような迂遠な手順をとる必要がなくなる。そして、再生時に出力された付加情報を放送局内のサーバコンピュータへ登録するようにすれば、手書きメモのように紛失や散逸のおそれもなく、付加情報を自動的にデータベース化できて、取材した撮影画像を再利用することが著しく容易になる。

【0080】請求項11に記載の装置によれば、撮影画像や入力音声を記録する記録媒体とは独立した記録手段に各種の付加情報を記録するようにしたので、撮影隊が現場から帰社したら、例えば記憶手段としてのメモ리카ードを局内のコンピュータに挿入して、直ちに撮影内容についての付加情報を得ることができる。そして、請求項10に記載の発明とは異なって、記録媒体例えばVTRを再生する前に付加情報を取出すことができるので、かかる付加情報をたよりに荒編集の準備を予めととのえておくことも可能になる。

【0081】請求項12に記載の装置によれば、付加情報を例えば携帯パソコンへ転送し蓄積することができるので、撮影隊自身が移動時間中などにパソコンを操作して荒編集の準備をしたり、付加情報に対してさらなるコメント等の追加情報を付与したりといった応用が可能になる。

【0082】請求項13に記載の装置によれば、撮影対象の付加情報を取材現場とは位置的に離れた所定の場所にあるサーバに記録することによって、複数の撮影隊の取材結果を統一的ないし統合的に把握し管理することができるようになる。そしてサーバ上の付加情報に対しては複数箇所から同時にアクセス可能になるために、コンテンツ制作を複数サイトから協調作業で進めることが実現できるようになる。

【0083】請求項14に記載の装置によれば、付加情報をメタ言語形式で記述するので、前記各請求項に列挙

したような多種類で多彩な付加情報を取材の目的性質に応じて様々に混用して使用した場合であっても、所定の属性の付加情報を検索するようなときに混乱を生じさせることもなく、検索効率も向上させることができるというきわめて優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施形態によるビデオ撮影カメラの構成を示すブロック図である。

【図2】 図1のビデオ撮影カメラを用いて取得された付加情報を収集するシステムを説明する図である。

【図3】 図1のビデオ撮影カメラを用いて取得された付加情報を一元的に管理するサーバを含むシステム全体を説明する図である。

【符号の説明】

1 ビデオ撮影カメラ

3 ズームレンズ（撮影レンズ）

5 撮像素子

7 マイクロホン（音声入力手段）

9 音響アンプ（音声入力手段）

11 VTRテープ（記録媒体）

13 記録制御部（記録制御手段）

13a MPU

15 GPS受信機（GPS受信手段）

17 ジャイロ装置

10 19 インターフェース（外部出力手段）

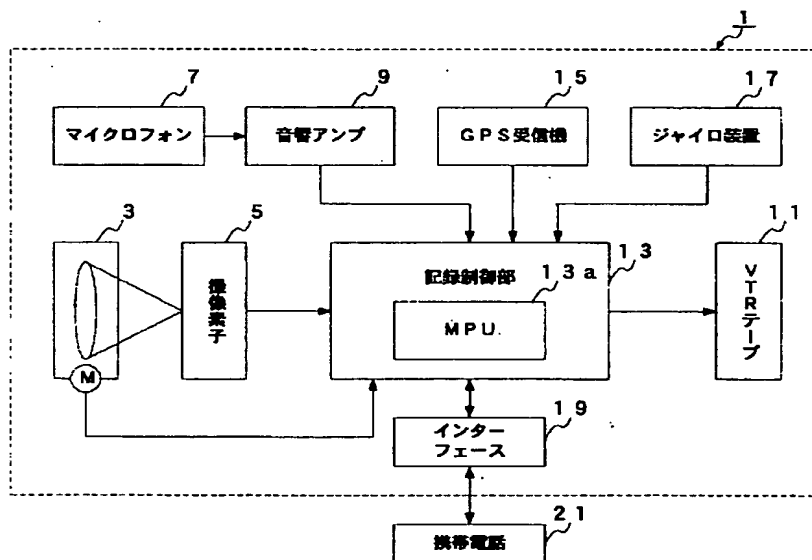
21 携帯電話（外部端末機器及び外部通信機器）

23 PDA（外部端末機器及び外部通信機器）

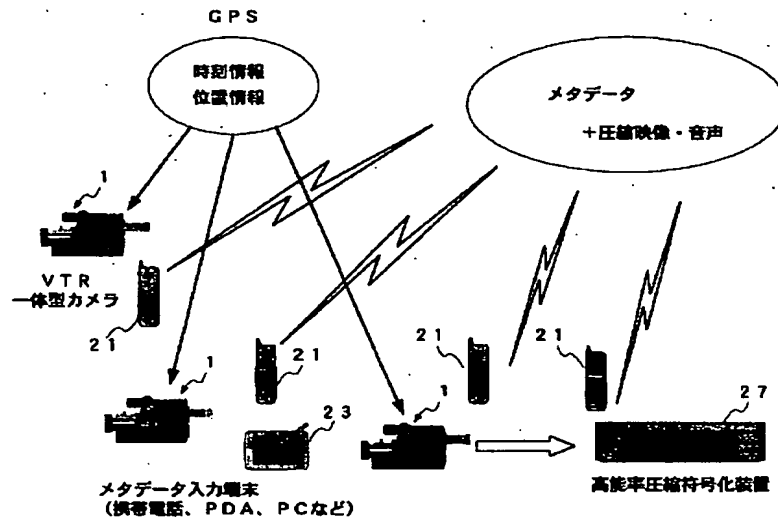
25 携帯パソコン（外部端末機器及び外部通信機器）

27 高能率圧縮符号化装置

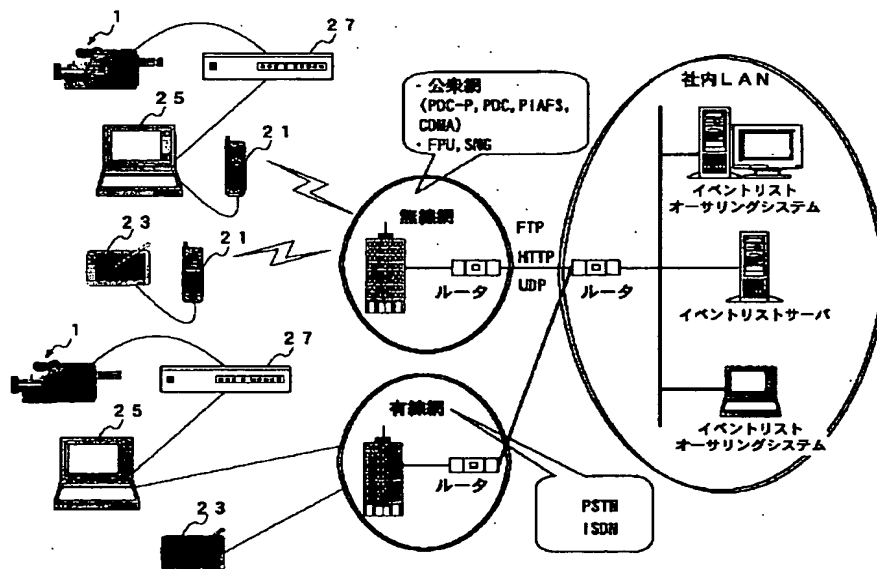
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

Fターム(参考) 5C018 FA01 FA04 FB01 FB04 FB07
5C022 AA00 AB66 AB68 AC03 AC11
AC13 AC31 AC41 AC69
5C052 AA01 AB03 AB04 AC01 AC08
CC06 DD04 EE03